Aus der Universitäts-Frauenklinik zu Heidelberg.
Direktor: Prof. Dr. Hans R u n g e.

Indikationen und Erfolge der Bluttransfusion bei gynäkologischen und geburtshilflichen Erkrankungen.

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der Doktorwürde

einer

Hohen Medizinischen Fakultät

der

Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg,

vorgelegt von

Rudolf Hessler

aus Halle/S.

LANDESBIBLIOTHEK

Die Arbeit wurde im November 1936 abgeschlossen.

1939.

Buchdruckerei Richard Mayr, Würzburg

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät der Universität Heidelberg

Referent: Dozent Dr. H. Jacobi

Dekan: Prof. Dr. H. Runge

Vor dem Jahre 1628, wo Harvey die Lehre vom Blutkreislauf aufstellte, kann von einer Bluttransfusion in unserem Sinne noch gar keine Rede sein. Die folgende Entwicklung läßt deutlich drei Abschnitte erkennen:

Die ersten Transfusionen von Tier zu Tier gelangen im Jahre 1656 dem Engländer Lower, und ihr Hauptzweck war, im Tierexperiment eine Bestätigung der Lehre Harveys zu erbringen. Lower u. a. machten damals schon die bedeutsame Feststellung, daß der Erfolg ihrer Transfusionen größer war, wenn stets auf eine gleiche Spezies übertragen wurde, eine Tatsache, die erst später durch Landsteiner ausgewertet werden sollte.

Der nächste Schritt war die Übertragung von Tier zu Mensch. Auch hier traten wieder die Engländer, und ganz besonders Lower, mit ihren Arbeiten hervor. Aber die noch recht häufigen Transfusionsschäden und auch Todesfälle führten dazu, daß im 18. Jahrhundert in der Entwicklung der Transfusionstechnik ein Stillstand eintrat. In Deutschland hört man zu jener Zeit noch sehr wenig von Transfusionen.

Die erste Bluttransfusion von Mensch zu Mensch gelang im Jahre 1825 dem Engländer Blundell. Er führte die Transfusion bei einer fast ausgebluteten Wöchnerin mit einer Transfusionsspritze durch. Daß aber mit dieser Tat der letzte Schritt zur Transfusionstherapie noch nicht getan war, zeigt eine Statistik aus dem Jahre 1873, wo die Mortalität nach Bluttransfusionen noch 56% betrug.

Im Jahre 1875 hatte Landois schon bemerkt, daß artfremde Erythrozyten sich nach der Transfusion bald auflösten. 1900 stellte dann Landsteiner endgültig fest, daß nicht nur die verschiedenen Spezies sich ihrem Blut nach unterscheiden, sondern daß auch innerhalb derselben Art verschiedene Blutgruppen bestehen. Erst die Kenntnis über das Wesen der Isoagglutinine und Isohaemolysine schuf die wissenschaftliche Grundlage zur Transfusionstherapie, die jetzt nicht mehr wegzudenken ist. Noch bis etwa 1920 wurden Bluttransfusionen nur in den seltensten Fällen vorgenommen, weil

oft über die jeweils anzuwendende Methode Unklarheit herrschte und die Wirkung der Transfusion noch nicht genug bekannt war. Heute weiß man, daß kurz nach der Transfusion das Haemoglobin meist schnell ansteigt, dann wieder etwas abfällt, um schließlich bei einem entsprechenden Mittelwert stehen zu bleiben. Auch über die Funktionstüchtigkeit und Lebensdauer der übertragenen Erythrozyten war man sich lange Zeit nicht einig. Noch 1925 lehnten manche Autoren das Infunktionbleiben der gespendeten Erythrozyten im Empfängerblut vollkommen ab. Auch die oft recht deutlichen und klaren Anzeichen einer Besserung während der Transfusion schrieb man nicht ihr zu, sondern der stärkeren Durchblutung der Schleimhäute durch die Aethernarkose. Nicht verständlich wären dann die Fälle, wo ohne Narkose, allein unter der Transfusionswirkung eine spontane Besserung eintrat. Gründliche Untersuchungen von Schultheiß u. a. haben gezeigt, daß vom gespendeten Blut die Mehrzahl der Erythrozyten über Wochen erhalten und in Funktion bleibt, nur ein kleiner Teil wird schon nach wenigen Stunden abgebaut. Daß die übertragenen Erythrozyten sofort in den Gaswechsel eingreifen, bestätigen auch die vielen Fälle, wo sich innerhalb weniger Minuten das schwere Krankheitsbild schlagartig änderte. Vor obigem Zeitpunkt wird von den meisten Autoren vorgeschlagen, statt der Bluttransfusion nur eine Auffüllung des Kreislaufes mit Traubenzucker-, Kochsalz-, Normosol- oder Gummilösung vorzunehmen. Damit ist in den meisten Fällen nicht viel geholfen. Bei alledem handelt es sich ja nur um eine Flüssigkeitsauffüllung, die dem Kreislauf zur gegebenen Zeit gut tut, die aber den so häufig bestehenden Sauerstoffmangel nicht bekämpft.

Wegen der Mannigfaltigkeit der Indikationsgebiete, bei denen in den letzten Jahren überhaupt Transfusionen vorgenommen worden sind, gebe ich — getrennt in gynäkologische und geburtshilfliche Indikationen — folgende Übersicht, in die auch die 191 Transfusionen, die in den letzten zwei Jahren (vom Oktober 1934 bis Oktober 1936) an der hiesigen Universitätsfrauenklinik zur Durchführung kamen, eingeordnet sind.

I. Gynäkologische Indikationen zur Bluttransfusion

A. Akute Anaemie

1. Innere Blutung bei Extrauteringravidität

2. Spätblutung nach Abrasio mit Cervikalverletzung
3. Blutungen bei Thrombopenie

B. Chronische Anaemien
1. Myomatöse Menorrhagien
2. Blutungen von den Adnexen
3. Blutungen bei genitaler Hypoplasie und Transfusion mit Hormonblut Schwangerer
4. Carcinomatöse Blutungen und Transfusion als Ergänzung zur Strahlentherapie
5. Chronische Metrorrhagien (Glandulär cystische Hyperplasie)
6. Postoperative Anaemien

C. Septische Erkrankungen
1. Pyaemie
2. Septicaemie
3. Pyovar
4. Mastitis
5. Septischer Ikterus

II. Geburtshilfliche Indikation zur Bluttransfusion

A. Blutungen vor der Geburt
1. Abortus incompletus
2. Schwangerschaftsanaemien

B. Blutungen unter der Geburt
1. Placenta praevia
2. Sectio
3. Vorzeitige Placentarlösung
4. Uterusruptur

C. Blutungen nach der Geburt
1. Atonia uteri
2. Unvollständige Placentarlösung
3. Placentaretention
4. Placentarpolyp
5. Endometritis
6. Postpartale Anaemie

D. Sepsis und Toxikosen
1. Septischer Abort

2. Puerperalfieber
3. Eklampsie
4. Hyperemesis
5. Herpes gravidarum
6. Impetigo herpetiformis gravidarum

I. Gynäkologische Indikation zur Bluttransfusion.

Bei den akuten Anaemien handelt es sich im wesentlichen darum, schwere und plötzlich auftretende Blutverluste möglichst schnell und auf möglichst physiologische Weise wieder zu ersetzen. Kreislaufauffüllung und Formelementersatz sind also hier die Hauptbedingungen.

Wegen Extrauteringravidität wurden vier Bluttransfusionen vorgenommen.

46jährige Frau. 3 Partus.

Die Diagnose der Tubarruptur wurde erst spät gestellt. Pat. kommt in schwer anaemischem Zustand unter den typischen Anzeichen einer Peritonitis mit kleinem, schnellem, fast nicht zählbarem Puls in die Klinik. Sofortige Laparotomie. Eine anschließende Bluttransfusion vom Mann (600 ccm) wird mit gutem Erfolg und reaktionslos vertragen. Am 13. Tag nach der Operation Exitus durch Pulmonalembolie.

Ähnlich verliefen die Fälle mit Spätblutung nach Abrasio mit Cervikalverletzung und mit Blutungen bei Thrombopenie, wo die eine Patientin 2 Tage, die andere 14 Tage nach der Transfusion an Peritonitis bezw. Herzinsuffizienz zum Exitus kam.

39jährige Frau. 1 Partus.

Tubarruptur. Frau wird in reichlich anaemischem Zustand (Hb. 50%) aufgenommen und gleich laparotomiert. Anschließend 400 ccm. Bluttransfusion vom Mann und gleichzeitige Traubenzuckerinfusion. Patientin kann bereits nach 14 Tagen mit 60% Hb. entlassen werden.

Auf Grund der schlechten Ergebnisse der hiesigen Klinik mit der Bluttransfusion bei Extrauteringravidität, wo von 4 Fällen 3 zum Exitus führten, könnte man sich im ersten Augenblick der Ansicht Frommolds anschließen, welcher die Bluttransfusion anderen Transfusionen gegenüber nicht überlegen hält und deshalb auf die Spenderorganisation verzichten will. Wenn man indes genauer nachsieht und feststellt, daß eine Patientin schon in völlig kollabiertem Zustand eingeliefert wurde und die Transfusion nur noch als letzte therapeutische Maßnahme getroffen wurde, und wenn man

weiter sieht, daß die anderen 2 auch zu spät erkannt und eingeliefert wurden und erst am 13. und 14. Tag nach der Laparotomie, nach der sie sich zunächst gut erholt hatten, zum Exitus kamen, so kann man deshalb noch nicht von einem Versagen der Transfusion sprechen oder den komplizierten Apparat einer Blutspenderorganisation für unnötig halten. Wie die später folgende Übersicht zeigen wird, hat die Transfusion auf den vielen anderen Gebieten der Gynäkologie und ganz besonders der Geburtshilfe mit ihren zum Teil recht schweren Blutverlusten großartige Erfolge gezeigt. Daß gerade bei der extrauterinen Gravidität die Bluttransfusion besonders indiziert ist, bestätigen Seitz, Schultheiß u. a. mit folgender Begründung: Bei all diesen Blutungen ist der weibliche Organismus noch nicht so auf Blutverluste eingestellt, wie am Ende der Schwangerschaft, wo selbst größere Blutungen wegen der überaus großen Regenerationsbereitschaft nur wenig gefährlich sind. Die meisten Autoren sehen es jedenfalls als Kunstfehler an, wenn sonst gesunde Frauen bei rechtzeitig erkannter Extrauteringravidität nur wegen des Blutverlustes ums Leben kommen. Wenn auch in 3 Fällen die Transfusion nicht mehr lebensrettend wirken konnte, so wurde doch die Rekonvaleszentenzeit im vierten Fall durch die Transfusion wesentlich verkürzt.

Wie angebracht auch bei zwei anderen Patientinnen — es handelt sich um Thrombopenie — die Bluttransfunsion war, zeigen die folgenden Fälle:

29jährige Frau. Gemini.

Seit der letzten Geburt (vor drei Wochen) langanhaltende Metrorrhagien, die bisher allen therapeutischen Maßnahmen getrotzt haben. Nach eigenen Angaben hatte die Patientin schon als Kind und später eine besondere Neigung zu Blutungen. Sie kommt mit starker Anaemie (20% Hb.) in die Klinik. Nach vier Transfusionen, wobei zweimal Hausschwangere benutzt wurden, ein Haemoglobinanstieg bis 48%. 90 Tage später wird sie ohne jegliche Blutungen entlassen.

14jähriges Mädchen, (haemorrhagische Diathese).

Patientin hat seit der ersten Regelblutung vor sechs Wochen nicht aufgehört zu bluten. Nach Aussagen der Mutter hatte sie schon als Kind öfters blaue Flecke an Händen und Füßen; sonstiger Befund: leichte Struma. Nach drei Transfusionen, davon eine vom Vater und zwei von Hausschwangeren, und nach Hormongaben steht die Blutung.

Die blutstillende Wirkung der Transfusion bei Thrombopenie und ganz besonders bei Haemophilie ist ja schon lange bekannt. Von Oehlecker und Hotz und ganz besonders von chirurgischer Seite wurde schon mehrfach darauf hingewiesen und oben Gesagtes bestätigt. Über Einzelheiten dieser gerinnungsfördernden Wirkung läßt sich z. Zt. noch nichts Genaues sagen, bzw. gehen die Ansichten der einzelnen Autoren noch zu sehr auseinander. Die Wirkung der Transfusion scheint aber auf mehreren Faktoren zu beruhen: Ersatz, Blutstillung und Reiztherapie. Auch über die zu transfundierenden Mengen liegen Angaben vor. Engel rät, nicht zuviel auf einmal zu transfundieren, weil sonst die Blutdrucksteigerung den haemostyptischen Wert übertrifft. Da sich nach seinen Untersuchungen die transfundierten Thrombozyten nicht länger als zwei Tage funktionstüchtig erhalten, ist es angebracht, lieber mehrmals und kleine Mengen überzuleiten.

Wie groß im zweiten Fall die Wirkung der Hormonzufuhr durch das Schwangerenblut war, läßt sich bei der gleichzeitigen medikamentösen Hormonbehandlung schwer sagen. Daß aber therapeutisch wertvolle Mengen im Schwangerenblut enthalten sind, zeigen die Ehrhard'schen Untersuchungen. Nach seinen Berechnungen werden bei einer Transfusion von 500—5000 M. E. Vorderlappenhormon zugeführt. Clauberg bestätigt diese hormonale Wirkung der Transfusion und weist darauf hin, daß gerade in den ersten Monaten der Schwangerschaft der Hormongehalt am höchsten ist, und daß sich aus diesem Grunde junge Gravide ganz besonders zur Transfusion eignen. Ob und wie der Blutverlust von den Spenderinnen (soweit es sich um Hausschwangere handelt) vertragen wird, darüber laufen z. Z. an der hiesigen Klinik Untersuchungen, die bald auch über diese Frage Aufschluß geben werden.

Bei den chronischen Anaemien der Gynäkologie, deren Indikationsgebiete unter dem Abschnitt B angeführt sind, hat neben der Substitution von frischem und gesundem Blut auch die Reizwirkung der Transfusion auf das reticulo-endotheliale System des Empfängers eine besondere Bedeutung. Welcher Anteil des transfundierten Blutes diese stimulierende Wirkung auf die Haematopoese ausübt, ist allerdings noch nicht ganz geklärt. Seitz nimmt an, daß die Erythrozyten in vielen Fällen nicht unbedingt notwendig sind und daß oft allein schon die Serumzufuhr, und auch diese nicht intra-

venös, sondern nur intramuskulär, vollkommen ausreichend ist. Da also zwei Ansichten bezüglich der Wirksamkeit des gespendeten Blutes bestehen, — eine, die in den Erythrozyten, und eine andere, die im Serum den wirksamen Faktor der Transfusion sieht — müssen wir nach Lindemann zwei Formen der Bluttransfusion unterscheiden:

1. Transfusionen größerer Mengen (über 200 ccm), bei akuten und schweren Blutverlusten, und
2. kleine Transfusionen, von ca. 50 ccm zu reiztherapeutischen Zwecken.

Bei den myomatösen Blutungen, die häufig zur Kachexie und schweren Schädigung der Widerstandsfähigkeit führen, empfiehlt Schultheiß auf Grund weitgehender Erfahrung vor der Myomektomie eine Bluttransfusion vorzunehmen. Diese bringt nicht nur den Haemoglobinwert auf eine annähernd normale Höhe und erhöht damit die Resistenz des Organismus, sondern beschränkt auch gleichzeitig die Blutung während der Operation auf Grund der haemostyptischen Wirkung auf ein Minimum. Das stellt besonders nach Operationen eine wesentliche Hilfe dar. Auch andere Gynäkologen raten bei schweren Anämien durch myomatöse Menorrhagien unbedingt zur Transfusion.

48jährige Frau. 7 Partus.

Patientin kommt in stark anämischem Zustand bei noch ziemlich starker Blutung aus einem langgestielten submucösen Myom in die Klinik (Hb. 35%). Abdrehung des Myoms und Verschorfung. Danach Transfusion von 600 ccm vom Sohn. Patientin kann nach 12 Tagen entlassen werden, nachdem das Hb. schon am 7. Tage auf 60% angestiegen war.

45jährige Frau. 1 Partus.

Kleine anämische Frau. Wegen des schlechten Allgemeinzustandes und des niedrigen Hb. (45%) Transfusion von 500 ccm. Nach vier Tagen Laparotomie, supravaginale Amputation des Uterus und Exstirpation beider Adnexe. Patientin kann nach 28 Tagen in gutem Allgemeinzustand entlassen werden.

Im ganzen wurden bei 19 Patientinnen mit myomatösen Blutungen 23 Transfusionen durchgeführt. Davon kamen drei zum Exitus. In einem Falle trat der Tod infolge Embolie, in den beiden anderen durch Herzinsuffizienz und Kreislaufschwäche ein.

Auch in 6 Fällen von Adnexblutungen fand die Transfusion Anwendung. In einem Fall war eine sehr auffallende Entfieberung nach der Transfusion zu beobachten.

29jährige Frau.

Kleine Patientin in mäßigem Ernährungszustand, die wegen außerordentlich hoher Temperaturen eingewiesen wird. Nach Punktion des Adnextumors und Entleerung des Abszesses keine Entfieberung. Auch anschließende Röntgenbestrahlung bringt keine Besserung. Nach drei Transfusionen von 2mal 300 und einmal 450 ccm vom Mann, Entfieberung und Anstieg des Hb. von 55 auf 70%.

Bei allen Fällen von genitaler Hypoplasie und bei den in ihrer Ursache recht häufig ungeklärten und lang dauernden Blutungen jugendlicher Patientinnen, die anderen therapeutischen Maßnahmen trotzten, sollte man stets mit einer Bluttransfusion einen Versuch machen. Man könnte sich vorstellen, daß durch diese Transfusionen das doch höchstwahrscheinlich gestörte hormonale Gleichgewicht wieder hergestellt wird.

Bei den carcinomatösen Blutungen ist die Transfusion nur insoweit indiziert, als es sich darum handelt, den kachektischen Zustand zu beheben oder eine im Laufe der Krankheit entstandene Anämie zu beseitigen. Irgendwelche Heilerfolge hinsichtlich des Karzinoms selbst sind jedenfalls noch nicht beobachtet worden.

Bei der glandulär-cystischen Hyperplasie, wo es sich wegen der oft lange voraufgegangenen Blutungen um stark anämische Patientinnen handelt, hat die Transfusion in den Fällen, in denen die sonst übliche Eisen-Arsen-Therapie oder Höhensonnenbestrahlung keinen Erfolg hatte, recht gute Ergebnisse gezeigt.

48jährige Frau. 4 Partus.

Patientin wird wegen schon lange bestehender Blutungen eingewiesen. Wegen der starken Anämie (Hb. 40%) wird sofort eine Transfusion vom Mann von 400 ccm vorgenommen. Nach Abrasio und Radiumeinlage kann die Patientin schon nach 8 Tagen mit 65% Hb. wieder entlassen werden.

15jähriges Mädchen.

Seit der ersten Regelblutung vor 12 Tagen hat die Patientin nicht aufgehört zu bluten. Sie kommt stark anämisch (Hb. 40%) in die Klinik. Nach Abrasio und Transfusion von 600 ccm von einer Hausschwangeren steigt das Hb. innerhalb von 7 Tagen auf 70%. Patientin kann daraufhin nach 9 Tagen wieder entlassen werden.

Bei der glandulär-cystischen Hyperplasie wurden bei 11 Patientinnen 14 Transfusionen durchgeführt. Nur eine Patientin kam an Peritonitis zum Exitus, während alle anderen mit wesentlich verkürzter Rekonvaleszentenzeit entlassen werden konnten.

Von der postoperativen Anaemie gilt das Gleiche, was schon bei den myomatösen Blutungen betont wurde. Steigerung der Abwehrkräfte des Organismus und die haemostyptische Wirkung führten auch hier zum Erfolg. Es wurden 7 Transfusionen durchgeführt, die alle einen guten Verlauf hatten.

Ganz anders ist es bei den septischen Erkrankungen. Schon die geringe Anzahl von Transfusionen, die hier vorgenommen wurde, weist darauf hin, daß mit dieser Therapie bislang noch keine überzeugenden Erfolge erzielt werden konnten. Auch bei uns kamen von 6 Fällen, bei denen transfundiert wurde, trotz der Transfusionen 2 zum Exitus. Wie groß bei den vier Fällen, die geheilt entlassen werden konnten, die antibakterielle und antitoxische Wirkung der Transfusion war, läßt sich schwer beurteilen. Immerhin sind Fälle beschrieben, bei denen Transfusionen mit Rekonvaleszentenblut zu Erfolgen geführt haben. Das einzige, was bei mehreren Transfusionen mit Sicherheit festgestellt wurde, ist die schon oben erwähnte allgemeine Kräftigung und Erhöhung der Widerstandskraft. Grundbedingung ist auf jeden Fall, wie die Erfahrung gezeigt hat, daß die Transfusion gleich im Beginn der Erkrankung vorgenommen wird. Recht gute Ergebnisse wurden in der hiesigen Klinik bei zwei Fällen von Mastitis beobachtet, die deshalb auch angeführt werden sollen.

24jährige Frau. 2 Partus.

6 Wochen nach der Geburt Mastitis links. Kurzwellentherapie erfolglos. Wegen tagelang hoher Temperaturen (bis 39,8) Inzision, Gegeninzision und Drainage. Daraufhin nur geringer Temperaturabfall. Nach 7 Tagen sekundäres Infiltrat in der Gegend der Achselhöhle und abermals hohe Temperaturen; zweite Inzision und Drainage. Bakteriologisch findet sich Staphylokokkus aureus im Eiter. Die hohen Temperaturen halten weiterhin an. Dritte Inzision und zur Hebung des ziemlich schlecht gewordenen Allgemeinzustandes Transfusion von 300 ccm. Daraufhin schnelle Entfieberung und Abklingen der Mastitis innerhalb weniger Tage.

26jährige Frau. 1 Partus.

Am 10. Wochenbettstage treten hohe Temperaturen (um 40) auf. Mastitis links. Kurzwellenbehandlung erfolglos. Deshalb Inzision und

Drainage, ohne daß eine Entfieberung eintritt. Zweite Inzision. Wegen starker Anämie (Hb. 40%) und aufgetretenem Schüttelfrost Transfusion von 300 ccm und nach zwei weiteren Tagen von 500 ccm. Wegen des immer noch niedrigen Hb.-Gehaltes (45%) und der noch relativ hohen Temperaturen (um 38°) dritte Bluttransfusion. Anschließend Temperaturabfall bis zur völligen Entfieberung und Anstieg des Hb. auf 70%.

Eine Zusammenstellung der 56 Fälle mit gynäkologischen Erkrankungen, bei denen an der hiesigen Universitätsklinik transfundiert wurde, bietet folgende Übersicht.

Krankheitsbild	Anzahl der Patienten	Anzahl der Transfusionen	Durchschnitt ccm	Exitus trotz Transfusion	Todes-Ursache
Innere Blutung bei Extrauteringravidität	4	4	460	3	Pulmonalemb. Peritonitis
Blutung bei Thrombopenie	2	7	480	—	Herzinsuff.
myomatöse Menorrhagien	19	23	450	3	Herzinsuff.
Blutungen von den Adnexen	4	6	375	—	Embolie
carcinomatöse Blutungen	3	3	450	—	Carzinom
glandulärcystische Hyperplasie	11	14	540	1	Peritonitis
postoperative Anämien	6	7	420	—	
Pyämie	1	2	300	—	
Septikämie	1	1	400	1	Peritonitis
Pyovar	3	7	380	1	Herzinsuff.
Mastitis	2	4	400	—	
Insgesamt	56	78	—	11 = 19,6%	Mortalität

An dieser Stelle ist zu betonen, daß keiner der tödlichen Ausgänge bei den bisher beschriebenen Fällen als Folge der Transfusion aufzufassen ist, sondern daß alle durch anderweitige Komplikationen, wie sie bei jeder schweren Erkrankung vorkommen können, bedingt waren.

II. Geburtshilfliche Indikationen zur Transfusion.

Bei den gynäkologischen Erkrankungen war es immer schwer, den Erfolg der Bluttransfusionen genau zu bewerten, weil der gesamte Organismus in fast allen Fällen außer dem Blutverlust noch anderweitig geschädigt war. Ganz anders ist es bei den Blutverlusten in der Geburtshilfe, zumindest bei den Blutungen vor der Geburt, unter der Geburt und nach der Geburt. Hier handelt es sich

normalerweise um gesunde und junge Frauen, die außer dem Blutverlust meist keinerlei Schädigungen aufweisen.

Eine Übersicht über die Erfolge der Transfusion bei geburtshilflichen Fällen bietet die Tabelle (S. 16). Aus ihr ist ersichtlich, daß alle die Fälle, bei denen sich nicht irgendwelche Komplikationen hinzugesellten, mit Erfolg transfundiert und nach kurzer Zeit wieder entlassen werden konnten.

Beim inkompleten Abort, wo die Patientinnen oft erst dann eingeliefert werden, wenn bereits recht erhebliche Anaemien bestehen (bei mehreren lag der Hb.-Gehalt unter 30%), konnte die Bluttransfusion in 15 Fällen mit sehr gutem Erfolg angewandt werden, was nicht nur in dem zum Teil recht erheblichen Hb.-Anstieg seinen Ausdruck fand, sondern auch darin, daß der Klinikaufenthalt auf ein Minimum beschränkt werden konnte.

39jährige Frau. 2 Partus.

Patientin klagt seit längerer Zeit über starke, wehenähnliche Schmerzen im Unterbauch. Wegen der bestehenden Anämie (Hb. 25%) nach der Abrasio eine Bluttransfusion von 540 ccm. Nach 12 Tagen kann die Patientin in relativ gutem Allgemeinzustand mit 40% Hb. entlassen werden.

Dieselben guten Ergebnisse finden wir auch bei den Schwangerschaftsanaemien. Bei ihnen ist nicht nur die Zufuhr von frischem und gesundem Blut, sondern auch der Anreiz des nicht genügend arbeitenden haematopoetischen Systems von Bedeutung. Von amerikanischer Seite wurde festgestellt, daß überhaupt bei 50% aller Schwangerschaften eine Anaemie besteht. Deshalb wird auch geraten, in jedem Fall zu transfundieren, bei dem der Hb.-Gehalt unter 70% gesunken ist.

An der hiesigen Klinik wurden bei 5 Patientinnen 6 Transfusionen durchgeführt, die alle einen glatten und komplikationslosen Verlauf hatten.

Bei den Blutungen unter der Geburt steht die Bluttransfusion bei Placenta praevia mit 23 Transfusionen bei 18 Patientinnen an der Spitze. Da die Therapie meist in einer Sektio besteht, war es nicht möglich, die Unterabschnitte Placenta praevia und Sectio zu trennen. Deswegen möchte ich die Fälle zusammen anführen.

42jährige Frau. 4 Partus.

Mit Beginn der Wehen setzt eine Blutung ein, die immer stärker wird. Deshalb sofortige Einweisung in die Klinik. Gleich nach der Auf-

nahme Narkose und Herunterholen des rechten Fußes durch die vollständig vorliegende Plazenta. Dabei kommt es wieder zu einem starken Blutverlust. Wegen des inzwischen sehr schlecht gewordenen Pulses Transfusion von 750 ccm vom Mann. Patientin erholt sich wieder, und die Geburt schreitet weiter fort und kann schließlich unter erneutem starken Blutverlust beendet werden. Bei der Inspektion findet sich noch ein Cervixriß, der versorgt wird. Anschließend Geburt der Placenta durch Credé und Transfusion von 600 ccm von einer Hausschwangeren mit nachfolgender Traubenzuckerinfusion von 500 ccm. Die Frau bekommt daraufhin wieder Farbe und der Puls, der sehr schlecht geworden war, erholt sich. Durch immer wieder auftretende Atonie des Uterus erneute starke Blutung. Der Puls läßt nach, wird kleiner und verschwindet schließlich vollständig; deshalb sofortige Transfusion von 600 ccm von einer anderen Hausschwangeren. Der Puls kommt während der Transfusion wieder, die Lippen werden durchblutet und die Patientin wird wieder ansprechbar. — 30 Tage später kann sie gesund mit 70% Hb. entlassen werden.

35jährige Frau. 3 Partus.

Sectio wegen Placenta praev. totalis. Außerdem starker Blutverlust während der Operation und Schockzustand nach derselben. Deshalb Transfusion von 600 ccm vom Mann. — 20 Tage später kann die Patientin entlassen werden.

Ganz ähnlich waren die Ergebnisse bei Bluttransfusionen wegen vorzeitiger Placentarlösung und Uterusruptur. Hier wurden bei 6 Patientinnen 8 Transfusionen ausgeführt. Nur eine Patientin kam wegen diffuser Blutungen ins Peritoneum und ins Pericard und Leberschädigung zum Exitus.

20jährige Frau. 2 Partus.

Patientin kommt unter manueller Uteruskompression eines Arztes in die Klinik. Nach Angaben des Arztes hat die Frau ca. 1500 ccm Blut verloren. Nach manueller Lösung der Placenta in Narkose und Versorgung eines Scheidenrisses, Transfusion von 350 ccm von einer Hausschwangeren. Die Blutung steht darauf. Pat. kann 14 Tage später entlassen werden.

29jährige Frau. 4 Partus.

Beim Mitpressen während einer Wehe ohne jegliche vorherige Anzeichen Erscheinungen einer Uterusruptur. Kleiner Puls. Herztöne nicht mehr nachweisbar. Sofortige Laparotomie. ca. 1500 ccm Blut in der Bauchhöhle. Kind tot. Bluttransfusion von 450 ccm und und Kochsalzinfusion. Nach 39 Tagen kann auch diese Patientin wieder entlassen werden.

Wegen Atonie und unvollständiger Placentarlösung wurden 8 Transfusionen bei 6 Patientinnen durchgeführt.

29jährige Frau. 2 Partus.

Patientin wird in stark anämischem Zustand (Hb. 30%) eingeliefert und blutet noch. Deshalb Nachtastung und vorsichtige Abrasio. Nach Gabe von Cardiaca Transfusion von 500 ccm. Daraufhin Hb. Anstieg innerhalb von 3 Tagen auf 50%. Wegen des immer noch schlechten Allgemeinzustandes werden noch einmal 300 ccm transfundiert. Nach weiteren 9 Tagen kann die Patientin mit 60% Hb. entlassen werden.

Auch in den Fällen von Placentaretention, Placentarpolyp, Endometritis und postpartaler Anaemie wurden gute Erfolge gesehen bis auf einen Fall, wo die Patientin wegen Herzinsuffizienz und Kreislaufschwäche zum Exitus kam.

35jährige Patientin.

Frau wurde außerhalb der Klinik entbunden und wegen Placentaretention eingeliefert, nachdem draußen Credé versucht worden war. Auch Credé in Narkose erfolglos. Da die Blutung anhält, manuelle Lösung der Placenta. Uterus kontrahiert sich daraufhin gut. Wegen der durch diese lange Blutung entstandenen Anämie (40% Hb.) Transfusion von 340 ccm. Nach 2 Tagen treten Temperaturen (39.2°) und Schüttelfrost auf. Deshalb nochmalige Transfusion von 300 ccm. Innerhalb weniger Tage völliger Temperaturabfall und Anstieg des Hb. auf 65%.

35jährige Frau. 1 Partus.

Es handelt sich um eine alte Erstgebärende, die schon während und nach der Geburt einen ziemlich erheblichen Blutverlust hatte (ca. 1500 ccm). Am 7. Wochenbettstage treten Temperaturen auf, die in kurzer Zeit über 40° erreichen. Deshalb und wegen der starken Anämie (40%) Transfusion von 500 ccm. Darauf völlige Entfieberung innerhalb von 4 Tagen und Hb.-Anstieg auf 60%. Nach 14 Tagen kann die Patientin entlassen werden.

35jährige Frau. 8 Partus.

Nach schwerer Geburt von Gemini in der Klinik und ziemlich starkem Blutverlust (ca. 1600 ccm) zunächst glatter Wochenbettsverlauf. Plötzlich treten Temperaturen durch einen grippalen Infekt auf. Aus diesem Grund und wegen der noch starken Anämie (Hb. 40%) Transfusion von 400 ccm. Patientin kann drei Tage später mit 65% Hb. entlassen werden.

Zu den unter Sepsis und Toxikosen angeführten Fällen möchte ich folgendes kurz sagen. Hier wie auch bei den in der Gynäkologie unter Sepsis und Toxikosen angeführten Fällen ist es sehr

schwer, ein klares Bild von der Wirkung der Transfusion zu bekommen. Da einzelne Untersuchungen darüber an dieser Stelle zu weit führen würden, wird dieses Gebiet z. Z. allein bearbeitet, um so eine möglichst einwandfreie Übersicht zu erhalten. Bei den unter Eklampsie, Hyperemesis, Herpes gravidarum und Impetigo herpetiformis gravidarum angeführten Erkrankungen wurden an der hiesigen Klinik keine Transfusionen vorgenommen. Da aber anderweitig bei Eklampsie und Hyperemesis, wie auch bei Herpes und Impetigo herpetiformis gravidarum mit der Bluttransfusion gute Erfolge erzielt worden sind, wollte ich auch diese vier Indikationsgebiete nicht unerwähnt lassen.

Eine Zusammenstellung der 98 Fälle geburtshilflicher Erkrankungen, bei denen an der hiesigen Universitätsfrauenklinik transfundiert wurde, bietet folgende Übersicht:

Krankheitsbild	Anzahl der Patienten	Anzahl der Transfus.	Durchschnitt in ccm	Exitus trotz Transfus.	Todcsursache
Abortus incompletus	17	18	480	—	—
Schwangerschaftsanämien	5	6	350	—	—
Placenta praevia	18	23	500	—	—
Sectio	5	5	400	1	Peritonitis
Vorzeitige Placentarlösung	4	6	350	1	Diff. Blutg. i. Peritoneum Pericard u. Leberschädigung
Uterusruptur	4	2	450	—	—
Atonia uteri	1	1	450	—	—
Unvollständige Placentarlösung	5	7	450	—	—
Placentaretention	3	4	250	1	Herzinsuff.
Placentarpolyp u. Endometritis	5	6	350	—	—
Postpartale Anämie	11	11	440	—	—
Septischer Abort	10	11	430	2	Endometritis p. Herzinsuff.
Puerperalfieber	12	13	360	2	Sept. Mening. croup. Pneum.
Insgesamt	98	113	—	7 = 7,1%	Mortalität

Zusammenfassung.

Es kamen an der hiesigen Universitätsfrauenklinik insgesamt 191 Transfusionen bei 154 Patientinnen zur Durchführung und zwar aus folgenden vier Indikationen:

1. Blutransfusion zum Ersatz von akut oder chronisch verlorengegangenem Blut,
2. Bluttransfusion als Reiztherapie auf das reticulo-endotheliale System, besonders bei chron. Anaemien,
3. Blutransfusion mit Schwangerenblut bei hormonalen Störungen,
4. Bluttransfusion zur Steigerung der antibakteriellen und antitoxischen Fähigkeiten des Organismus bei septischen Erkrankungen und Toxikosen.

In allen Fällen wurde der Beck'sche Apparat benutzt und als Blutspender, so weit es möglich war, ein Verwandter bevorzugt. Irgendwelche schädliche Reaktionen wurden bei keiner Bluttransfusion beobachtet.

Literatur.

Clauberg, Die Bedeutung der inneren Sekretion für die Frauenheilkunde.

Ehrhard, Hormonale Urinanalyse nach Transfusion mit Schwangerenblut.

Frommolt, Zentralblatt für Gynäkologie. Ketzerisches zur Frage der Bluttransfusion bei der Behandlung der Extrauteringravidität.

Haselhorst, Deutsche Medizinische Wochenschrift. Die Bluttransfusion in Geburtshilfe und Gynäkologie.

Heidler, Wiener klinische Wochenschrift. Der Wert der Bluttransfusionen in Geburtshilfe und Gynäkologie.

Keckeis, Therapie der Gegenwart. Stellung der Transfusion in der Frauenheilkunde.

Sanders, MoSchr. f. GebHilfe: Über Bluttransfusion in der Gynäkologie und Geburtshilfe.

Schiff, Die Blutgruppen und ihre Anwendungsgebiete.

Seitz, MünchMedWoSchr.: Über Bluttransfusionen in der Frauenheilkunde.

Steffan, Handbuch der Blutgruppenkunde.

Vago, Ztbl. f. Gyn.: Über die Anwendung der Bluttransfusion auf dem Gebiete der Geburtshilfe und Gynäkologie.

Lebenslauf.

Ich wurde am 7. März 1909 in Halle a. S. als Sohn des Mittelschullehrers Alfred Hessler und seiner Ehefrau Ida, geb. Langner, geboren. Von Ostern 1916 bis 1920 besuchte ich die Mittelschule in Halle a. S. Von Ostern 1920 bis zu meiner Reifeprüfung, am 3. März 1930, besuchte ich das Reformrealgymnasium in Halle a. S. Ich studierte dann bis 1933 an der Universität in Halle und von Sommersemester 1933 an bis zum Sommersemester 1938 in Heidelberg. Den ersten Teil der ärztlichen Vorprüfung bestand ich am 26. 4. 1934 und den zweiten Teil am 24. 10. 1935. Das medizinische Staatsexamen legte ich am 30. 9. 1938 in Heidelberg ab.